

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
(PCT18条、PCT規則43、44)

出願人又は代理人 の書類記号 BRC00P065-in	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO0/02363	国際出願日 (日.月.年) 12.04.00	優先日 (日.月.年) 13.04.99	
出願人(氏名又は名称) 三菱レイヨン株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int cl<sup>7</sup> H04N5/65, G09F9/00 309

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int cl<sup>7</sup> H04N5/65, G09F9/00 309, H05K9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2000
日本国登録実用新案公報	1994-2000
日本国実用新案登録公報	1996-2000

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, A	J P, 11-338383, A (株式会社ブリヂストン) 10. 12月. 1999 (10. 12. 99) (ファミリーなし)	1-10
A	J P, 4-9091, A (大和紡績株式会社) 13. 1月. 1992 (13. 01. 92) (ファミリーなし)	1-10
A	J P, 4-9092, A (大和紡績株式会社) 13. 1月. 1992 (13. 01. 92) & DE, 41355 18, A	1-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 06. 00

国際調査報告の発送日

04.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山崎 達也



5P 8121

電話番号 03-3581-1101 内線 3581



C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 4-9093, A (大和紡績株式会社) 13. 1月. 1992 (13. 01. 92) (ファミリーなし)	1-10



REC'D 28 NOV 2000

WIPO PCT

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

ST

出願人又は代理人 の書類記号 BRC00P065-in	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/02363	国際出願日 (日.月.年) 12.04.00	優先日 (日.月.年) 13.04.99
国際特許分類 (IPC) Int. cl. H04N5/65, G09F9/00 309		
出願人 (氏名又は名称) 三菱レイヨン株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で \_\_\_\_\_ ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 13.10.00	国際予備審査報告を作成した日 08.11.00	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  山崎 達也 電話番号 03-3581-1101 内線 3581	5P 8121





## 1. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 出願時に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)



.

.

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-10	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

線状の導電物の線幅、ピッチ、フィルタの開孔率、画素の長さを請求項1記載の通りの数値とすることは、国際調査報告書に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、かつ当業者にとって自明のものでもない。



PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局

特許協力条約に基づいて公開された国際出願



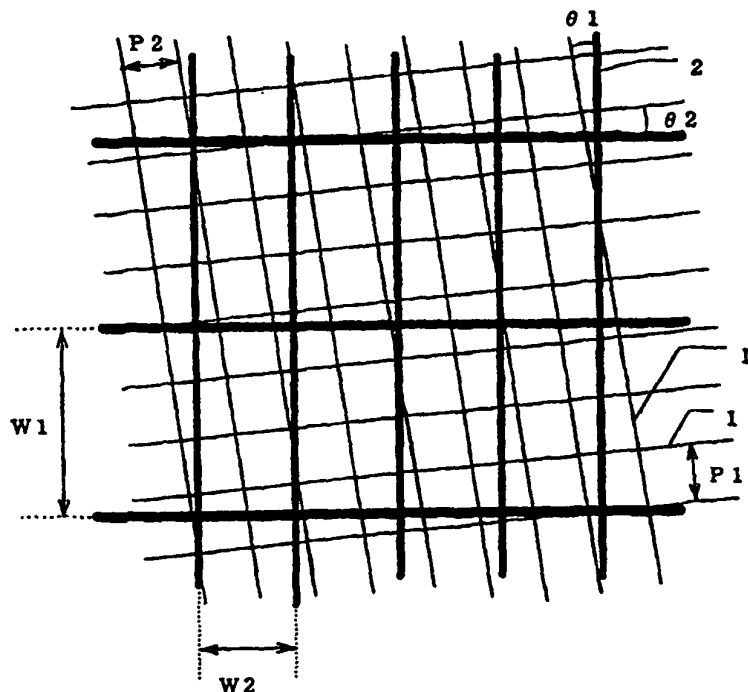
(51) 国際特許分類7 H04N 5/65, G09F 9/00	A1	(11) 国際公開番号 WO00/62536  (43) 国際公開日 2000年10月19日(19.10.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/02363  (22) 国際出願日 2000年4月12日(12.04.00)  (30) 優先権データ 特願平11/105344 1999年4月13日(13.04.99) JP  (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 三菱レイヨン株式会社 (MITSUBISHI RAYON CO., LTD.)[JP/JP] 〒108-8506 東京都港区港南一丁目6番41号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 小亀朗由(KOGAME, Akiyoshi)[JP/JP] 松本 誠(MATSUMOTO, Makoto)[JP/JP] 〒214-0014 神奈川県川崎市多摩区登戸3816番地 三菱レイヨン株式会社 東京技術・情報センター内 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 金田暢之, 外(KANEDA, Nobuyuki et al.) 〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル8階 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)  添付公開書類 国際調査報告書

(54)Title: FILTER AND IMAGE DEVICE WITH FILTER

(54)発明の名称 フィルタ及びフィルタ付き画像装置

## (57) Abstract

A transparent filter which comprises a sheet-shaped body and a large number of linear conductive elements arrayed on it and is placed in front of an image device with square pixels. The filter is characterized in that the conductive elements whose line widths are  $50 \mu\text{m}$  or less are arrayed on the sheet-shaped body in two directions with a pitch ( $P1$ ) and a pitch ( $P2$ ) respectively, the aperture ratio of the filter is more than 70%, each pixel of the image device has a length ( $W1$ ) in the vertical direction ( $Y$ ) and a length ( $W2$ ) in the horizontal direction ( $X$ ) and relations (1) and (2) are satisfied.  $n1 + 0.35 \leq W1/P1 \leq n1 + 0.65$  (1).  $n2 + 0.35 \leq W2/P2 \leq n2 + 0.65$  (2). By using this filter, the aperture ratio can be increased in comparison with that of a conventional mesh, and if the filter is placed in front of the image device with square pixels, the moire is inconspicuous.



## (57)要約

本発明は、方形の画素を有する画像装置の前面に配置されるための、面状物の表面に多数の線状の導電物が配列された透明なフィルタにおいて、その面状物に線幅が $50\mu\text{m}$ 以下の導電物が2方向にそれぞれピッチ $P1$ とピッチ $P2$ とで配列されており、フィルタの開口率が70%以上で、画像装置の画素の垂直方向 $Y$ と水平方向 $X$ の長さをそれぞれ $W1$ 及び $W2$ とした場合に、 $P1$ 、 $P2$ 、 $W1$ 及び $W2$ が下記の式(1)及び式(2)の関係を満たすことを特徴とするフィルタに関する。

$$n1 + 0.35 \leq W1/P1 \leq n1 + 0.65 \quad (1)$$

$$n2 + 0.35 \leq W2/P2 \leq n2 + 0.65 \quad (2)$$

本発明のフィルタを用いることにより、従来のメッシュを使用した場合よりも開口率を高くすることができ、また、方形の画素を有する画像装置の前面に配置した場合、モアレを目立たなくすることができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AG アンティグア・バーブーダ	DZ アルジェリア	LC セントルシア	SD スーダン
AL アルバニア	EE エストニア	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AM アルメニア	ES スペイン	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AT オーストリア	FI フィンランド	LR リベリア	SI スロヴェニア
AU オーストラリア	FR フランス	LS レソト	SK スロヴァキア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BB バルバドス	GD グレナダ	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BE ベルギー	GE グルジア	MA モロッコ	TD チャード
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MC モナコ	TG トーゴ
BG ブルガリア	GM ガンビア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BJ ベナン	GN ギニア	MG マダガスカル	TM トルクメニスタン
BR ブラジル	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
BY ベラルーシ	GW ギニア・ビサオ		TT トリニダード・トバゴ
CA カナダ	HR クロアチア	ML マリ	TZ タンザニア
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	MN モンゴル	UA ウクライナ
CG コンゴ	ID インドネシア	MR モーリタニア	UG ウガンダ
CH スイス	IE アイルランド	MW マラウイ	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	MZ モザンビーク	VN ヴェトナム
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジェール	YU ユーゴスラヴィア
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	JP 日本	NO ノールウエー	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュージーランド	
CZ チェッコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

## 明 細 書

## フィルタ及びフィルタ付き画像装置

5

## 技術分野

本発明は、フィルタ及びフィルタ付き画像装置に関する。

## 背景技術

電子機器が発生する不要な電磁波は他の電子機器の誤作動などをもたらすため、できるだけ抑制することが求められている。例えば電子機器のハウジングにおいては、内側に金属メッキをする方法等によってこの電磁波を抑制している。またCRTなどの画像表示装置の表示面においては、不要な電磁波の透過を抑制するために前面用フィルタが設けられている。この前面用フィルタには透視性が必要なことから、導電性を有するメッシュ織物（以下「メッシュ」という）や透明導電膜などと透明基材との積層体が用いられてきた。

また、特開平3-211798号には、多数の導電細線が配列固定された2枚の透明板を重ね合わせた電磁シールド板が開示されている。

近年、プラズマ放電を利用した画像表示機器であるプラズマディスプレイパネル（以下「PDP」という）が開発されたが、PDPは不要な電磁波輻射量が多く、その前面用フィルタとしては電磁波の透過を抑制する効果の高いものが求められている。またPDPでは更に、波長850～1000nmの範囲でプラズマ放電による発光があり、これがPDPの操作用リモコンの誤動作の原因となる。このため、前面用フィルタには、この波長域の光の透過を抑制することも求められている。さらに、PDPは大画面の平面状ディスプレイであり、パネル本体のガラス電極基板も大型で薄いものが用いられているため、その破損防止の機能も前面用フィルタに求められている。

このような機能を兼ね備えたPDP前面用フィルタとしては、特開平9-247583号公報に開示されているように近赤外線領域に吸収機能を持たせた透光性樹脂シートに、銅およびニッケルを順次被覆したポリエステルフィラメントか

らなる導電性メッシュを積層したものなどが用いられている。

画像装置の前面にフィルタを配置した場合でも明るい画像が見えるためには、フィルタの光線透過率を高くする必要がある。しかしフィルタの光線透過率を高くすることを目的として、フィルタにおけるメッシュを構成するフィラメント等の線径を細くし、かつメッシュのピッチを広く設定すると、メッシュ間隔のバラツキが大きくなり外観が悪くなる。そのため単位面積あたりの透光部の割合である開口率が70%以上のメッシュについては、製造が困難であり、光透過率が高いフィルタは得られていない。

また、画素と画素の間の境界線群と、メッシュを構成する線群の2系列の線群の相互干渉により、モアレが発生する。モアレを目立たなくする方法としては、線径を細くしてモアレを目立たなくする方法が考えられるが、上述の理由で線径の細かいメッシュは製造することが困難である。また、メッシュのピッチを、モアレが目立たなくなるピッチに設定する方法がある。ところで、一般にメッシュは平織りであり、線は直交し、ピッチは2つの方向とも等しくなる。それに対して、画像装置の画素の垂直方向と水平方向の長さは一般に等しくない。そのため、メッシュを画像装置の前面に配置したときに、画素と画素の間の垂直方向の境界線群とメッシュの垂直方向の線群の相互干渉によるモアレは目立たないが、画素と画素の間の水平方向の境界線群とメッシュの水平方向の線群との相互干渉によるモアレが目立つ場合がある。また、その逆に水平方向の線群の相互干渉によるモアレは目立たないが、垂直方向の線群の相互干渉によるモアレが目立つ場合もある。また、モアレを目立たなくするために、メッシュの線を、画素と画素の間の境界線に対して、例えば45度程度の角度を持たせて配置する方法がある。

しかし、この角度が20度以上、即ち、画素間の境界線とメッシュの線の交角を20度以上にせざるを得ない場合は、フィルタ製造時にメッシュの端部を多量に切断、除去することになるので、フィルタの製造コストが高くなる点が問題である。

また、特開平3-211798号においては、モアレ防止に関する技術についてはなんら記載も示唆もされていない。



## 発明の開示

本発明の目的は、銅およびニッケルを順次被覆したポリエステルフィラメントからなる従来の導電性メッシュを使用した場合よりも開口率が高いフィルタを提供することにある。また本発明の目的は、方形の画素を有する画像装置の前面にこのフィルタを配置して、モアレがめだたない品位のよい画像装置を提供することにある。

本発明の要旨は、方形の画素を有する画像装置の前面に配置されるための、面状物の表面に多数の線状の導電物が配列された透明なフィルタにおいて、その面状物に線幅が $50\mu\text{m}$ 以下の導電物が2方向にそれぞれピッチ $P1$ とピッチ $P2$ とで配列されており、フィルタの開口率が70%以上で、画像装置の画素の垂直方向 $Y$ と水平方向 $X$ の長さをそれぞれ $W1$ 及び $W2$ とした場合に、 $P1$ 、 $P2$ 、 $W1$ 及び $W2$ が下記の式(1)及び式(2)、式(3)及び式(4)、式(5)及び式(6)、又は式(7)及び式(8)のいずれかの関係を満たすことを特徴とするフィルタにある。

$$n1 + 0.35 \leq W1 / P1 \leq n1 + 0.65 \quad (1)$$

$$n2 + 0.35 \leq W2 / P2 \leq n2 + 0.65 \quad (2)$$

$$n1 + 0.35 \leq P1 / W1 \leq n1 + 0.65 \quad (3)$$

$$n2 + 0.35 \leq P2 / W2 \leq n2 + 0.65 \quad (4)$$

$$n1 + 0.35 \leq W1 / P2 \leq n1 + 0.65 \quad (5)$$

$$n2 + 0.35 \leq W2 / P1 \leq n2 + 0.65 \quad (6)$$

$$n1 + 0.35 \leq P1 / W2 \leq n1 + 0.65 \quad (7)$$

$$n2 + 0.35 \leq P2 / W1 \leq n2 + 0.65 \quad (8)$$

( $n1$ 及び $n2$ は、それぞれ1～5の整数)

画像装置の前面にこのフィルタを配置する場合は、フィルタの線状の導電物の長手方向と画像装置の垂直方向 $Y$ 及び水平方向 $X$ とのなす角度の狭い方の角度 $\theta1$ 及び $\theta2$ が、従来の45度等の大きな角度ではなく、ともに18度以下の小さな角度の範囲内で配置することができる。

図1は、本発明のフィルタの断面図の一例である。図2～4は、それぞれ、本発明のフィルタの断面図の他の例である。図5は、本発明のフィルタを画像装置に取り付けたときの例を示す平面図である。

5 発明を実施するための最良の形態

本発明のフィルタを構成する面状物としては、透明な板状物やフィルム状物が挙げられる。またそれらを積層して面状物とすることもできる。なお板状物はアーチ状に加工されたものでもよい。

10 板状物やフィルム状物としては樹脂やガラスからなるものが挙げられる。板状物用の樹脂としては、アクリル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂などが挙げられる。フィルム状物用の樹脂としては、ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリオレフィン系樹脂、トリアセテート等が挙げられる。

15 面状物の平均光線透過率は波長850～1000nmの範囲で30%以下、波長400～650nmの範囲で40%以上であることが好ましい。面状物が複数枚積層されている場合は、少なくとも1枚の面状物の平均光線透過率は波長850～1000nmの範囲で30%以下、波長400～650nmの範囲で40%以上であることが好ましい。波長850～1000nmの範囲の平均光線透過率が高すぎると近赤外線のカット機能が不十分となり、PDPの操作用リモコンの  
20 誤動作の原因となり好ましくない。波長850～1000nmの範囲の平均光線透過率は20%以下であることがより好ましい。

光線透過率を制御する方法には、光吸収剤による方法や近赤外線反射膜による方法が挙げられる。

25 光吸収剤によって光線透過率を制御する方法としては、上記の面状物に所定の波長域に吸収を有する染顔料を含有させる方法が挙げられる。染顔料を含有させる方法としては樹脂と染顔料とを混合して、押し出し成形する方法、または樹脂と染顔料とを溶剤に溶かしてキャストしてシート化もしくはフィルム化する方法、所定の波長域に吸収を有する金属イオンを重合性モノマー中に分散させたのち重合させてシート化する方法等が挙げられる。

染顔料としてはジチオール・ニッケル錯体系色素をはじめとする金属錯体系色素、ジインモニウム系色素、アミニウム系色素、フタロシアニン系色素等が挙げられる。

- 5 近赤外線反射膜によって光線透過率を制御する方法としては、面状物の表面に金属膜、金属酸化膜やこれらの積層膜を形成して、近赤外線波長域の光を反射させる方法が挙げられる。金属膜を構成する金属としては金、銀等が挙げられる。金属酸化膜を構成する金属酸化物としては酸化チタン、酸化亜鉛、ITO等が挙げられる。

- 10 面状物の表面上に配列される多数の線状の導電物としては、導電性インク、各種金属等が挙げられる。配列の方法としては導電性のインクでパターンを印刷する方法；面状物の表面に金属膜を形成し、その金属膜をエッチングする方法；金属線を一定ピッチで面状物に配列する方法等が挙げられる。エッチング用の金属としては、銅、銅を主成分とした合金、ニッケル等が挙げられる。金属線としては、タングステン、ステンレス、銅、銅を主成分とした合金、アルミニウム製の  
15 もの等が挙げられる。

金属線と面状物との一体化の方法としては、粘着材による接着法、紫外線硬化樹脂による接着法が挙げられる。また面状物が熱可塑性樹脂の場合には金属線を面状物にプレス等により埋め込む方法が挙げられる。

- 20 本発明のフィルタは面状物の表面上に、多数の線状の導電物が2方向にそれぞれピッチP1とピッチP2とで配列されており、これらの導電物と面状物とが一体化されてなる。フィルタの構成は図1に示すように、1枚の面状物の片面に、2方向に多数の線状導電物を配列して一体化してもよく、図2に示すように、面状物の両面に、それぞれ多数の線状導電物を配列してもよい。また、多数の線状導電物を1方向に配列し一体化した面状物と、多数の線状導電物を1方向に配列  
25 し一体化した他の面状物とを積層してもよい。この場合の積層構成は、図3に示すように導電物が内面側になるように積層してもよく、図4に示すように一方の導電物が表面側に配列されるように積層してもよい。なお、図1～4において、1に示される部材は導電物を、3に示される部材は面状物を表す。

また、多数の線状導電物は3方向以上に配列されてもよい。その場合には、多

方向のうちの任意の2方向のピッチをP1、P2とする。

導電物の線幅は50  $\mu\text{m}$ 以下である。電磁波シールド性の観点からは線幅が太い方が好ましいが、50  $\mu\text{m}$ より太いと線が視認されやすくなるので好ましくない。

- 5 フィルタの開口率は70%以上であり、75%以上であることがより好ましい。開口率とは、フィルタの面方向から見た場合に光が透過する部分の割合であって、単位面積あたりの透光部の割合を意味する。開口率が70%より小さいと透過光量が少なく、フィルタとしての性能が低下するので好ましくない。

- 10 透明な面状物に、多数の線状導電物が配列一体化されたフィルタは、開口率が70%以上になるように導電物の線幅及びピッチを設定した場合においても、メッシュのように金属線の配列の乱れがないので好ましい。

導電物は表面が黒色化されていると、光の反射が抑制されギラツキ感がなくなるので好ましい。

- 15 導電性インクでパターンを印刷する場合は、導電性インクで印刷されたパターンの上にさらに黒インクを重ねて印刷する方法や、黒い導電性インクでパターンを印刷する方法が挙げられる。

基板に銅などの金属膜を形成し、その上にパターン状にレジスト層を形成後、エッチング液でレジスト層のない部分の金属膜を除去するエッチング法の場合は、黒色のレジストを用いる方法が挙げられる。

- 20 金属線の表面を黒色化させる場合は、金属線製造時に黒色ポリマーを被覆する方法、カーボン粒子を分散させた導電性黒塗料を金属線に塗装する方法、金属線表面を化学処理等によって部分酸化し黒色化する方法等が挙げられる。またタングステンなどの黒い金属線を用いる方法も挙げられる。

- 25 図5は方形の画素を有する画像装置の前面に、本発明のフィルタを配置した平面図の例である。方形の画素を有する画像装置としては、PDP、液晶パネル、ブラウン管などが挙げられる。なお、図5において、1に示される線は導電物を、2に示される線は画像装置の画素と画素の間の境界線を表す。

画像装置の画素の垂直方向Yと水平方向Xの長さを、それぞれW1及びW2とした場合に、P1、P2、W1及びW2は式(1)及び式(2)、式(3)及び

式(4)、式(5)及び式(6)、又は式(7)及び式(8)のいずれかの関係を満たす。

ここで、式(1)及び式(2)と、式(3)及び式(4)とは、画像装置に対して、ピッチP1に配列された多数の線状導電物の長手方向が、垂直方向Yよりも水平方向Xに近く、ピッチP2に配列された多数の線状導電物の長手方向が、  
5 水平方向Xよりも垂直方向Yに近い場合に関する式である。

一方、式(5)及び式(6)と、式(7)及び式(8)とは、画像装置に対して、ピッチP1に配列された多数の線状導電物の長手方向が、水平方向Xよりも垂直方向Yに近く、ピッチP2に配列された多数の線状導電物の長手方向が、垂  
10 直方向Yよりも水平方向Xに近い場合に関する式である。

P1、P2、W1及びW2が上記の関係を満たしている場合、画素と画素の間の境界線、すなわち画像装置の垂直方向Y又は水平方向Xと、線状の導電物の長手方向とが平行になるように、このフィルタを画像装置の前面に配置したときに観察されるモアレは極めてわずかとなる。P1、P2、W1及びW2が上記の関  
15 係を満たしていない場合は、画素と画素の間の境界線と線状の導電物の長手方向とを平行にした時に、モアレが目立つので望ましくない。

また、P1とP2とが異なる長さであるフィルタが好ましく、この場合、 $P1/P2$ が1.05以上のフィルタ、または $P1/P2$ が0.95以下のフィルタがさらに好ましい。

20 ピッチP1とピッチP2の値を上記の様に異なる値とした導電物は、両ピッチが同じ値の導電物と比較すると、適用可能な画像装置の種類が多い。即ち、ある一つの画像装置用に設計された導電物を、その設計基準に対して時計回り、または反時計回りに90度回転させた状態で、その画像装置とは画素サイズが異なる他の画像装置に適用できる場合がある。

25 なお、フィルタに配列された線状の導電物の長手方向と、画像装置の垂直方向Y及び水平方向Xとのなす角度の狭い方の角度が、ともに0～18度の範囲内になるように、フィルタを画像装置の前面に配置することが好ましい。また、この角度は、3度以上であることがより好ましい。また、この角度は、15度以下であることがより好ましい。

図5は、画像装置の垂直方向Y及び水平方向Xに対して線状の導電物の長手方向がそれぞれ反時計方向に $\theta 1$ と $\theta 2$ の角度をなしている例を図示している。 $\theta 1$ 及び $\theta 2$ は、そのどちらか一方が時計方向の角度で、もう一方が反時計方向の角度であってもよい。上述の角度でフィルタを配置するとモアレがさらに目立たなくなり、さらに好ましい。

本発明のフィルタはPDPの前面板用フィルタに適している。このフィルタをPDPの前面板として使用する場合には、必要に応じてPDPに取り付けた際に観察者側に面するフィルタ面に反射防止フィルムやノンキャリアフィルムを貼付して外光の映り込みを少なくすることができる。また、観察者から見て裏面側のフィルタ面に同様のフィルムを貼付して、ガラス電極基板とフィルタとの間で生ずるニュートンリングの発生を抑制することができる。

以下、実施例によって具体的に説明する。

金属線としては日本タングステン（株）製のタングステン線または日本精線（株）製のSUS線を用いた。透明なフィルムとしては、リンテック（株）製のノンキャリア粘着性フィルムLS 131B（厚さ $30\mu\text{m}$ ）を使用した。

このノンキャリアフィルムを直径 $400\text{mm}$ 、幅 $1300\text{mm}$ のドラムの側周面に巻き付け、このフィルムの外側に、更に金属線を所定のピッチで巻き付けて金属線とフィルムとを一体化した。こうして得られた、多数の金属線が配列されたフィルム2枚をロールラミネータを用いて、厚さ $1.5\text{mm}$ と厚さ $0.2\text{mm}$ の無色透明の亚克力樹脂板（ $300\times 300\text{mm}$ ）の間に積層し、フィルタを製造した。

PDP（富士通ゼネラル製）から $3\text{mm}$ 離して、その前面に、このフィルタを配置し、あらゆる角度からモアレの発生状態を観察した。PDPの画素の垂直方向Yの長さ $W1$ は $1080\mu\text{m}$ 、水平方向Xの長さ $W2$ は $360\mu\text{m}$ であった。ピッチ $P1$ で配列された金属線と水平方向Xとのなす角度の狭い方を $\theta 2$ 、ピッチ $P2$ で配列された金属線と垂直方向Yのとのなす角度の狭い方を $\theta 1$ とした。

#### 〔実施例1〕

金属線は太さ $30\mu\text{m}$ のタングステン線を使用した。

ピッチ $P1$ は $234\mu\text{m}$ 、ピッチ $P2$ は $256\mu\text{m}$ 、開口率が $77.0\%$ のフ

フィルタを製造し、 $\theta 1$ は10度、 $\theta 2$ は10度に配置した。モアレが視認されなかった。 $W1/P1$ 、 $W2/P2$ 、 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ とモアレとの関係を表1に示した。

〔実施例2～実施例4〕

- 5 表1に記載以外の条件は実施例1と同様にして、フィルタをそれぞれ製造し、配置した。ともにモアレが視認されなかった。

〔実施例5〕

表1に記載以外の条件は実施例1と同様にして、フィルタを製造し、配置した。モアレが視認されなかった。

- 10 なお、実施例1と比較して金属線による光の反射が認められた。

〔実施例6〕

- アクリル樹脂板の長さと幅をPDPの前面と同じサイズにした。更に、厚さ1.5mmのアクリル樹脂板にジインモニウム系色素として、日本化薬(株)製IRG022を0.21g/m<sup>2</sup>、ジチオール・ニッケル錯体系色素として、三共化学(株)製SIR159を0.22g/m<sup>2</sup>含有させて近赤外線吸収特性を付与させた。この板の平均光線透過率は波長400～650nmの範囲で50%以上、波長850～1000nmの範囲で15%以下であった。これらのアクリル樹脂板を使用して、表1に記載以外の条件は実施例1と同様にしてフィルタを製造し配置した。モアレが視認されなかった。またPDPのリモコンが正常に作動した。
- 15  
20

〔比較例1〕

表1に記載以外の条件は実施例1と同様にして、フィルタを製造し、配置した。モアレが視認された。また実施例1と比較して開口率が低いため画像が暗かった。さらに金属線が視認されやすかった。

- 25 〔比較例2～比較例5〕

表1に記載以外の条件は実施例1と同様にして、フィルタを製造し、配置した。いずれもモアレが視認された。

(表1)

	金属線	線径	P1	W1/P1	P1/W1	P2	W2/P2	P2/W2	開口率	$\theta 1$	$\theta 2$
実施例1	タンダステン	30 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	256 $\mu$ m	1.41	—	77.0%	10度	10度
実施例2	タンダステン	20 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	256 $\mu$ m	1.41	—	84.3%	15度	10度
実施例3	タンダステン	15 $\mu$ m	245 $\mu$ m	4.41	—	150 $\mu$ m	2.40	—	84.5%	10度	5度
実施例4	タンダステン	40 $\mu$ m	1510 $\mu$ m	—	1.40	1300 $\mu$ m	—	3.61	94.4%	10度	15度
実施例5	SUS304	30 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	256 $\mu$ m	1.41	—	77.0%	10度	10度
実施例6	タンダステン	20 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	256 $\mu$ m	1.41	—	84.3%	15度	10度
比較例1	タンダステン	60 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	211 $\mu$ m	1.71	—	53.2%	15度	10度
比較例2	タンダステン	20 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	211 $\mu$ m	1.71	—	82.8%	15度	10度
比較例3	タンダステン	20 $\mu$ m	234 $\mu$ m	4.62	—	276 $\mu$ m	1.30	—	84.8%	15度	10度
比較例4	タンダステン	20 $\mu$ m	256 $\mu$ m	4.20	—	234 $\mu$ m	1.53	—	84.3%	10度	15度
比較例5	タンダステン	20 $\mu$ m	211 $\mu$ m	5.12	—	234 $\mu$ m	1.53	—	82.8%	10度	15度



## 請求の範囲

1. 方形の画素を有する画像装置の前面に配置されるための、面状物の表面に多数の線状の導電物が配列された透明なフィルタにおいて、その面状物に線幅が50 $\mu$ m以下の導電物が2方向にそれぞれピッチP1とピッチP2とで配列されており、フィルタの開口率が70%以上で、画像装置の画素の垂直方向Yと水平方向Xの長さをそれぞれW1及びW2とした場合に、P1、P2、W1及びW2が下記の式(1)及び式(2)、式(3)及び式(4)、式(5)及び式(6)、又は式(7)及び式(8)のいずれかの関係を満たすことを特徴とするフィルタ。

$$n1 + 0.35 \leq W1/P1 \leq n1 + 0.65 \quad (1)$$

$$n2 + 0.35 \leq W2/P2 \leq n2 + 0.65 \quad (2)$$

$$n1 + 0.35 \leq P1/W1 \leq n1 + 0.65 \quad (3)$$

$$n2 + 0.35 \leq P2/W2 \leq n2 + 0.65 \quad (4)$$

$$n1 + 0.35 \leq W1/P2 \leq n1 + 0.65 \quad (5)$$

$$n2 + 0.35 \leq W2/P1 \leq n2 + 0.65 \quad (6)$$

$$n1 + 0.35 \leq P1/W2 \leq n1 + 0.65 \quad (7)$$

$$n2 + 0.35 \leq P2/W1 \leq n2 + 0.65 \quad (8)$$

(n1及びn2は、それぞれ1～5の整数)

2. P1とP2とが異なる長さであることを特徴とする請求項1に記載のフィルタ。

3. P1/P2が1.05以上、またはP1/P2が0.95以下であることを特徴とする請求項2に記載のフィルタ。

4. 線状の導電物が金属線であることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載のフィルタ。

5. 導電物の表面が黒色化されてなることを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載のフィルタ。

6. 面状物の平均光線透過率が波長850～1000nmの範囲で30%以下、波長400～650nmの範囲で40%以上であることを特徴とする請求

項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載のフィルタ。

7. 請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載のフィルタと、平均光線透過率が波長 850 ～ 1000 nm の範囲で 30 % 以下、波長 400 ～ 650 nm の範囲で 40 % 以上である面状物とを積層してなる積層フィルタ。

5      8. 請求項 1 ～請求項 7 のいずれかに記載のフィルタの線状の導電物の長手方向と画像装置の垂直方向 Y 及び水平方向 X とのなす角度の狭い方の角度  $\theta 1$  及び  $\theta 2$  が、ともに 0 ～ 18 度の範囲内に配置してなるフィルタ付き画像装置。

9. 角度  $\theta 1$  及び  $\theta 2$  が、ともに 3 ～ 18 度の範囲内であることを特徴とする請求項 8 に記載の画像装置。

10      10. 画像装置がプラズマディスプレイパネルであることを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の装置。

FIG. 1

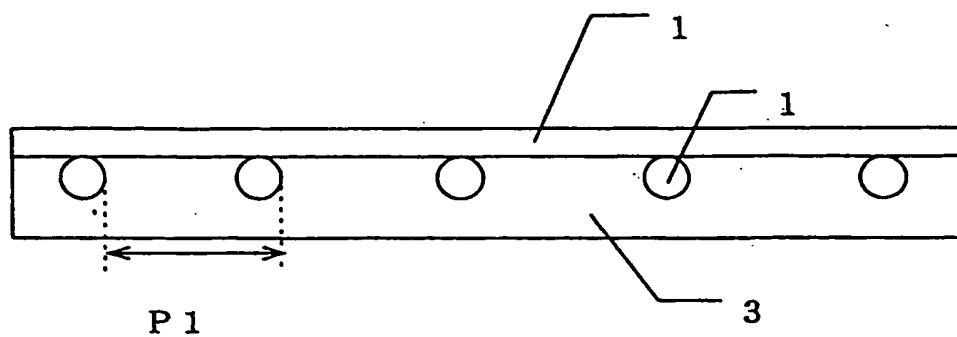


FIG. 2

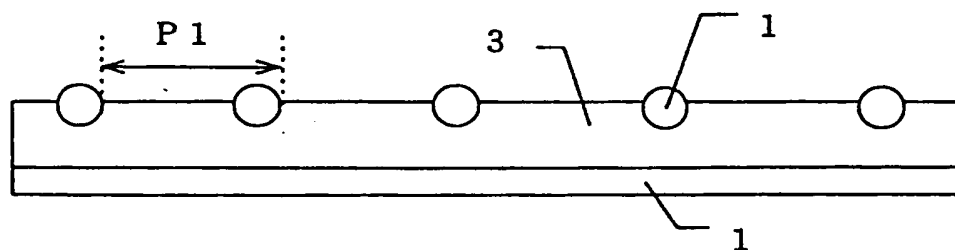
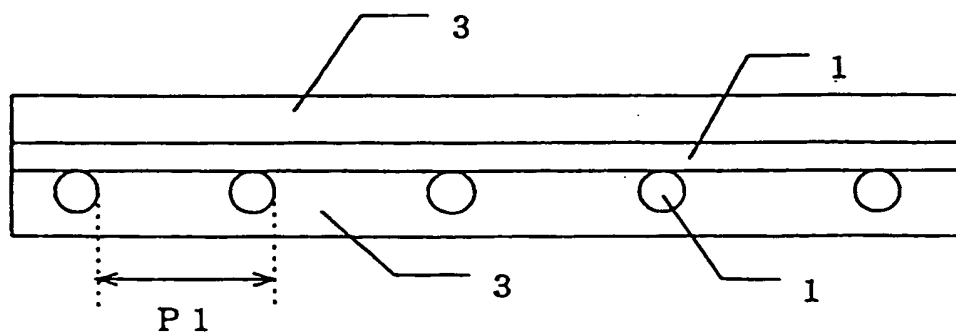


FIG. 3



1

2

3

4

FIG. 4

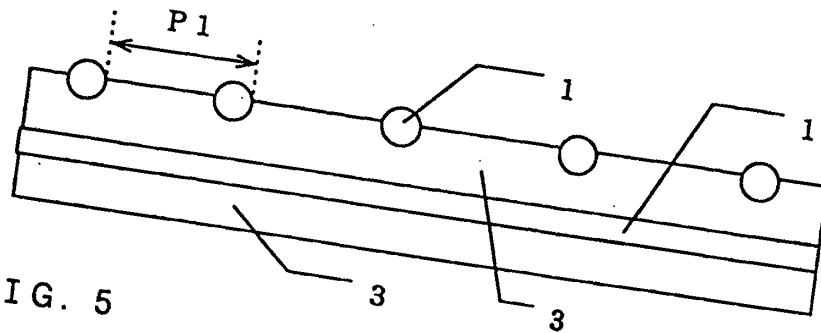
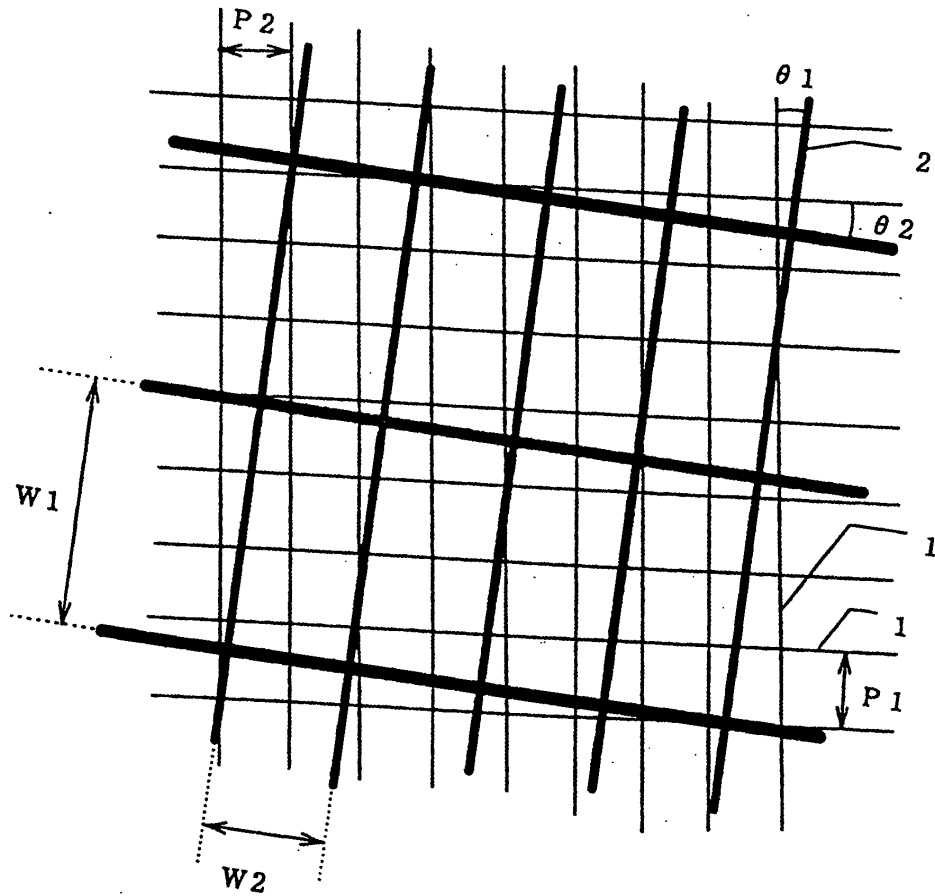


FIG. 5



,

,

,

,

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02363

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/65, G09F9/00 309

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/65, G09F9/00 309, H05K9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, A	JP, 11-338383, A (Bridgestone Corporation), 10 December, 1999 (10.12.99) (Family: none)	1-10
A	JP, 4-9091, A (DAIWABO CO., LTD.), 13 January, 1992 (13.01.92) (Family: none)	1-10
A	JP, 4-9092, A (DAIWABO CO., LTD.), 13 January, 1992 (13.01.92) & DE, 4135518, A	1-10
A	JP, 4-9093, A (DAIWABO CO., LTD.), 13 January, 1992 (13.01.92) (Family: none)	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
22 June, 2000 (22.06.00)

Date of mailing of the international search report  
04 July, 2000 (04.07.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

1

2

3

4

5

6



## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/02363

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int cl<sup>7</sup> H04N5/65, G09F9/00 309

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int cl<sup>7</sup> H04N5/65, G09F9/00 309, H05K9/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2000
日本国登録実用新案公報	1994-2000
日本国実用新案登録公報	1996-2000

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, A	J P, 11-338383, A (株式会社ブリジストン) 10. 12月. 1999 (10. 12. 99) (ファミリーなし)	1-10
A	J P, 4-9091, A (大和紡績株式会社) 13. 1月. 1992 (13. 01. 92) (ファミリーなし)	1-10
A	J P, 4-9092, A (大和紡績株式会社) 13. 1月. 1992 (13. 01. 92) & DE, 41355 18, A	1-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 06. 00

国際調査報告の発送日

04.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山崎 達也

5P

8121

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 4-9093, A (大和紡績株式会社) 13. 1月. 1992 (13. 01. 92) (ファミリーなし)	1-10



P.B.5818 - Patentlaan 2  
2280 HV Rijswijk (ZH)  
☎ +31 70 340 2040  
TX 31651 epo nl  
FAX +31 70 340 3016

Europäisches  
Patentamt

Zweigstelle  
in Den Haag  
Recherchen-  
abteilung

European  
Patent Office

Branch at  
The Hague  
Search  
division

Office européen  
des brevets

Département à  
La Haye  
Division de la  
recherche

Jones, Helen Marjorie Meredith  
Gill Jennings & Every,  
Broadgate House,  
7 Eldon Street  
London EC2M 7LH  
GRANDE BRETAGNE

RECEIVED

19 DEC 2002

GILL JENNINGS & EVERY

Datum/Date

19.12.02

Zeichen/Ref./Réf.

HMJ03509EP

Anmeldung Nr./Application No./Demande n°/Patent Nr./Patent No./Brevet n°

00917280.0-2202-JP0002363

Anmelder/Applicant/Demandeur/Patentinhaber/Proprietor/Titulaire

Mitsubishi Rayon Co., Ltd.

## COMMUNICATION

The European Patent Office herewith transmits as an enclosure the European search report for the above-mentioned European patent application.

If applicable, copies of the documents cited in the European search report are attached.

☒ Additional set(s) of copies of the documents cited in the European search report is (are) enclosed as well.

## REFUND OF THE SEARCH FEE

If applicable under Article 10 Rules relating to fees, a separate communication from the Receiving Section on the refund of the search fee will be sent later.







European Patent  
Office

**SUPPLEMENTARY  
EUROPEAN SEARCH REPORT**

Application Number  
**EP 00 91 7280**

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.7)
Y	EP 0 887 834 A (BRIDGESTONE CORPORATION TOKYO) 30 December 1998 (1998-12-30) * page 7, line 40 - line 43 * * page 14, line 5 - line 8 * * page 15, line 18 - page 16, line 41 * * page 36, line 33 - page 38, line 26 *	1,5,7-11	H04N5/65 G09F9/00
P,Y	EP 0 977 167 A (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED) 2 February 2000 (2000-02-02) * page 2, line 10 - line 53 * * page 4, line 48 - page 7, line 6 * * page 11, line 22 - line 26 * * page 12, line 5 - line 11 * * page 13, line 4 - line 5 * * page 14, line 41 - line 45 *	1,5,11	
Y	& WO 98 45828 A (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED) 15 October 1998 (1998-10-15)	1,5,11	
P,Y	EP 0 910 107 A (FUJITSU GENERAL LIMITED) 21 April 1999 (1999-04-21) * paragraph '0003! * * paragraph '0018! *	7-10	
Y	& WO 97 34313 A (FUJITSU GENERAL LIMITED) 18 September 1997 (1997-09-18)	7-10	
A	EP 0 834 898 A (NISSHINBO INDUSTRIES INC.) 8 April 1998 (1998-04-08) * page 3, line 2 - line 4 *	1,7,8	
The supplementary search report has been based on the last set of claims valid and available at the start of the search.			
Place of search <b>THE HAGUE</b>		Date of completion of the search <b>13 December 2002</b>	Examiner <b>Verschelden, J</b>
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS			
X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document		T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document	



**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT  
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 00 91 7280

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

13-12-2002

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0887834	A	30-12-1998	JP	11074687 A	16-03-1999
			JP	11074688 A	16-03-1999
			JP	11074683 A	16-03-1999
			JP	11074684 A	16-03-1999
			EP	1028611 A2	16-08-2000
			EP	0887834 A2	30-12-1998
			US	6090473 A	18-07-2000
			US	6262364 B1	17-07-2001
EP 977167	A	02-02-2000	EP	0977167 A1	02-02-2000
			US	6417619 B1	09-07-2002
			WO	9845828 A1	15-10-1998
			JP	11103192 A	13-04-1999
			TW	417025 B	01-01-2001
EP 0910107	A	21-04-1999	JP	9247583 A	19-09-1997
			JP	9247584 A	19-09-1997
			AU	721435 B2	06-07-2000
			AU	7336796 A	01-10-1997
			EP	0910107 A1	21-04-1999
			US	6229085 B1	08-05-2001
			CA	2248768 A1	18-09-1997
			WO	9734313 A1	18-09-1997
EP 834898	A	08-04-1998	CA	2216022 A1	01-04-1998
			EP	0834898 A2	08-04-1998
			JP	10163673 A	19-06-1998
			US	6188174 B1	13-02-2001





3T  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference BRC00P065-in	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/02363	International filing date (day/month/year) 12 April 2000 (12.04.00)	Priority date (day/month/year) 13 April 1999 (13.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 5/65, G09F 9/00 309		
Applicant MITSUBISHI RAYON CO., LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 13 October 2000 (13.10.00)	Date of completion of this report 08 November 2000 (08.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/02363

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/02363

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

The idea of setting the line widths of the linear conductive elements, the pitches, the aperture ratio of the filter, and the lengths of the pixels, to the numerical values disclosed in claim 1, is neither disclosed in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.



.

.

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference BRC00P065-in	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/02363	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 12 April 2000 (12.04.00)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 13 April 1999 (13.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 5/65, G09F 9/00 309		
Applicant MITSUBISHI RAYON CO., LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 13 October 2000 (13.10.00)	Date of completion of this report 08 November 2000 (08.11.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.





## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/02363

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/02363

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

The idea of setting the line widths of the linear conductive elements, the pitches, the aperture ratio of the filter, and the lengths of the pixels, to the numerical values disclosed in claim 1, is neither disclosed in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.



## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
*in its capacity as elected Office*

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 20 November 2000 (20.11.00)	
<b>International application No.</b> PCT/JP00/02363	<b>Applicant's or agent's file reference</b> BRC00P065-in
<b>International filing date</b> (day/month/year) 12 April 2000 (12.04.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 13 April 1999 (13.04.99)
<b>Applicant</b> KOGAME, Akiyoshi et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
 13 October 2000 (13.10.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Antonia Muller  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--



## PATENT COOPERATION TREATY

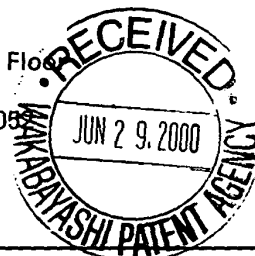
PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KANEDA, Nobuyuki  
16th Kowa Building, 8th Floor  
9-20, Akasaka 1-chome  
Minato-ku, Tokyo 107-0083  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 19 June 2000 (19.06.00)	
Applicant's or agent's file reference BRC00P065-in	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
International application No. PCT/JP00/02363	International filing date (day/month/year) 12 April 2000 (12.04.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 13 April 1999 (13.04.99)
Applicant MITSUBISHI RAYON CO., LTD. et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.**
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.**

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
13 April 1999 (13.04.99)	11/105344	JP	05 June 2000 (05.06.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des C. lombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Zakaria EL KHODARY  Telephone No. (41-22) 338.83.38
---	---





# PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

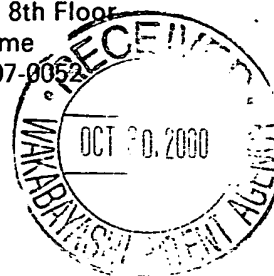
## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KANEDA, Nobuyuki  
16th Kowa Building, 8th Floor  
9-20, Akasaka 1-chome  
Minato-ku, Tokyo 107-0052  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 19 October 2000 (19.10.00)		
Applicant's or agent's file reference BRC00P065-in		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/02363	International filing date (day/month/year) 12 April 2000 (12.04.00)	Priority date (day/month/year) 13 April 1999 (13.04.99)
Applicant MITSUBISHI RAYON CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 19 October 2000 (19.10.00) under No. WO 00/62536

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

